

# O BIOLÓGICO

NO XVIII

NÚMERO 11



NOVEMBRO 1952



# O BIOLÓGICO

REVISTA DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO

PUBLICAÇÃO MENSAL

Redator-chefe — A. A. Bitancourt

Redatores — A. M. Penha e H. S. Lepage

Tesoureiro — P. Nobrega

Gerente — W. A. Rodrigues

Assinatura anual — Cr\$ 30,00

Redação — AVENIDA RODRIGUES ALVES, 1252, 4.º andar

Telefone: 70-1166 — Caixa postal, 4185

SÃO PAULO — BRASIL

---

ANO XVIII — N.º 11

SUMÁRIO

NOVEMBRO 1952

---

|                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>F. A. Menezes Mariconi</i> — Alguns percevejos das frutas .....                          | 181 |
| <i>Notas e Informações</i> — Líquido para a conservação de material destinado a museu ..... | 188 |
| CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO .....                                                      | 192 |
| NOTÍCIAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO .....                                                       | 199 |

---



CAPA — O estudo em laboratório da toxicidade de inseticidas para os insetos, implica na adoção de técnicas especiais, que na maioria das vezes devem se assemelhar o mais possível às condições naturais em que vivem as inúmeras pragas das nossas plantas.

A fotografia mostra uma das técnicas improvisadas na Secção de Assistência Fitossanitárias, para a verificação da eficiência e dosagem letal mínima para os “gorgulhos aquáticos”, que constituem a principal praga do arroz irrigado, especialmente quando essa cultura é formada por meio de mudas.

# Milhões de cafeeiros LIVRES DA BROCA E DO BICHO MINEIRO

graças aos inseticidas de

## AÇÃO RÁPIDA

**BHC "THELA" a 1%, 1½% e 2%**

Os inseticidas BHC "THELA" estão sendo usados há longos anos, com enorme sucesso, no combate às terríveis pragas que atacam os cafezais. Misturas de BHC com enxôfre e tiofosfato para combate do Ácaro e Bicho-Mineiro.

Use a nossa Polvilhadeira motorizada com capacidade para mil pés por hora, equipada com motor "Briggs & Stratton" e que funciona apenas com um operário.

Disponos de  
carretas adaptáveis  
a quaisquer condições.



Pedidos à

### THELA COMERCIAL S. A.

Avenida Duque de Caxias, 133/153 • Fone 52-6191 • São Paulo

Filiais: Rio de Janeiro e Curitiba

PANAM - Casa de Amigos



# MM 33

**O MODERNO FORMICIDA**  
(A BASE DE BROMETO DE METILA)

O MM-33 é a mais recente descoberta no campo dos formicidas. Trata-se de um produto cujo principal componente é o brometo de metila que pela primeira vez é apresentado de maneira a ser aplicado perfeitamente dissolvido, sob a forma líquida. É acondicionado em caixas de madeira, contendo seis vidros de formicida.

A grande preferência com que o MM-33 vem sendo distinguido se deve aos motivos seguintes:

**Primeiro: — DISPENSA O USO DE QUALQUER APARELHO, ÁGUA OU FOGO.**

**Segundo: — ECONOMIZA MÃO DE OBRA.**

**Terceiro: — É 100% EFICIENTE.**

**Quarto: — JÁ EXPERIMENTADO COM SUCESSO EM TODAS AS ZONAS DO ESTADO.**

## MM 33

FABRICANTES:

### COBIN S. A

Comércio e Indústria

Rua Anchieta, 35 - 7.º and.

Telefones 32-2562 e 35-0818

SÃO PAULO



Registro Federal n.º 809. — Patente Dept. 53.713

# O BIOLÓGICO

Revista mensal

## ALGUNS PERCEVEJOS DAS FRUTAS

F. A. Meneses Mariconi

Recentemente iniciámos em Campinas, na Fazenda “Mato Dentro”, dêste Instituto, uma experiência com o intuito de se determinar um inseticida capaz de exercer um contrôlo sôbre as moscas de frutas que atacam as goiabas. Logo de início, chamou-nos a atenção a presença de diversas espécies de percevejos que sugavam os botões florais e frutos. Os percevejos, em número de três espécies, *Leptoglossus gonagra* (Fabricius, 1775), *L. fasciatus* (Westwood, 1842) e *L. stigma* (Herbst, 1784), estavam presentes em grande quantidade e uma quarta espécie, *Holymenia clavigera* (Herbst, 1784), muito rara.

A goiabeira, planta da família das Mirtáceas, até a pouco tempo não era pròpriamente cultivada: geralmente as plantações existentes eram expontâneas. Atualmente, os fruticultores do Estado de São Paulo começam a ter mais interêsse por esta fruteira; em Vinhedo, localidade próxima a Jundiaí, há uma plantação de 60.000 goiabeiras e o goiabal onde trabalhamos é constituído de 254 plantas. Inicia-se, assim, a sua exploração racional, embora quase sem se ter em vista a obtenção de tipos de frutas selecionadas.

Para o incremento desta cultura torna-se necessário um maior estudo das suas pragas, tanto na biologia como no combate químico.

### DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS INSETOS

1 — *Leptoglossus gonagra*. Êste percevejo já foi assinalado em Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Distrito Federal, Paraná e São Paulo. Fora do Brasil foi registrado nos Estados Unidos, México, Pôrto Rico, Honduras Britânicas, Guatemala, Cuba, Bolívia, Paraguai e Argentina.

2 — *Leptoglossus fasciatus*. Foi assinalado no Paraguai e Argentina; acrescentamos agora o Brasil, segundo exemplares coletados em Campinas.

3 — *Leptoglossus stigma*. Já foi assinalado no Distrito Federal e nos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro. No Exterior encontra-se registrado no México, Honduras Britânicas, Guatemala, Cuba, Pôrto Rico, Guiana, Colômbia e Argentina.

4 — *Holymenia clavigera*. Assinalada apenas no Brasil, nos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro.

#### IMPORTÂNCIA ECONÔMICA E PLANTAS HOSPEDEIRAS

O *L. gonagra* e *L. stigma* são mencionados como pragas de frutas, no Brasil, apenas de 1936 para cá.

O *L. gonagra* ataca a laranja, pomelo, goiaba, abóbora, chuchú, bucha, maracujá, romã e araçá; a videira, em Pôrto Rico e o fumo, na Argentina, também são atacados. No caso da aboboreira, chuchuzeiro, bucha e romanzeira, além dos frutos, também os ramos são atacados. No nosso País, como no Exterior, o hospedeiro natural é o Melão de São Caetano (*Momordica charantia* L.).

O *L. fasciatus* na Argentina tem por hospedeiros *Baccharis* e cactos (Bosq, 1940). No Brasil, alimenta-se, conforme verificamos, de goiabas. Rivaliza, pela quantidade com que aparece, com o *L. gonagra*, mas êste último tem predominância.

O *L. stigma* tem como frutas hospedeiras a laranja, goiaba, romã, araçá, carambola, manga, tangerina e abóbora.

A *H. clavigera* não tem importância econômica, pois os adultos vivem isoladamente e são raros. Alimenta-se dos frutos do maracujazeiro e goiabeira. Êste último hospedeiro acrescentamos segundo nossas observações.

As três espécies de *Leptoglossus* apresentam importância devido aos prejuízos que ocasionam nas frutas hospedeiras. Os percevejos, no estado adulto e mais raramente no de ninfa, perfuram a casca das frutas por meio do rostro, para sugar-lhes o suco, causando posteriormente a sua queda, caso o ataque seja intenso. Gonçalves (1936) admite a possibilidade do *L. stigma* ser um dos transmissores dos fungos *Penicillium* <sup>(1)</sup> que atacam a laranja. Ainda no caso das laranjas, segundo Gonçalves e Reiniger (1939) e Monte (1941), após a picada do *L. gonagra* os frutos apodrecem ao fim de poucos dias, devido à invasão de fungos. Nas goiabas, infelizmente não fizemos observações se os hemípteros apresentam importância na disseminação do fungo *Puccinia psidii* Wint., causador da ferrugem, doença esta que se manifestou neste ano, de uma maneira bastante severa.

(1) *Penicillium italicum* Weh., causador da podridão verde-azulada e *P. digitatum* Sacc., agente da podridão verde-olivácea.

Nas laranjas, segundo os autores mencionados, da picada do percevejo resulta um apodrecimento interno, mais ou menos lento, a princípio somente perceptível ao gosto, tornando-se mais tarde perfeitamente distinto. No caso das goiabas, o maior prejuízo se dá quando os percevejos atacam os botões florais e frutos novos, pois ambos geralmente não resistem ao ataque, caindo. As goiabas grandes ou mesmo as regularmente crescidas quase sempre suportam o ataque; nestas, nos pontos picados, a casca fica deprimida e uma pequena zona interna fica mumificada. Tanto a goiaba como a laranja são atacadas em qualquer estado de desenvolvimento; no primeiro caso, entretanto, verificamos, a preferência pelas goiabas verdes (pequenas ou grandes); as maduras, raramente são atacadas.

### NOTAS BIOLÓGICAS

Como já foi dito, as goiabas são atacadas em todos os estados de seu desenvolvimento; nas laranjas, o *L. gonagra* e *L. stigma* procedem de maneira idêntica.

Geralmente um mesmo percevejo perfura a fruta em vários lugares. São insetos ariscos; à aproximação de alguém, escondem-se debaixo das fôlhas ou voam para os ramos próximos. Durante a sucção podem ser capturados com certa facilidade. A *H. clavigera* dificilmente é capturada, pois trata-se de um inseto extremamente arisco; é bem diferente dos *Leptoglossus* e mais se assemelha a uma vespa do que a um percevejo.

As formas jovens do *L. gonagra* e *L. stigma* raramente as encontramos em fruteiras e as do *L. fasciatus* e *H. clavigera* nunca as vimos. Leonard (1931), em Porto Rico e Gonçalves e Reiniger (1939), no Estado do Rio de Janeiro, encontraram em laranjeiras somente adultos do *L. gonagra*; as posturas e formas jovens foram achadas por estes autores no Melão de São Caetano. Em goiabeira achamos ninfas do *L. gonagra* e *L. stigma* duas ou três vezes e mesmo assim, raros exemplares. Monte (1941), entretanto, encontrou posturas do *L. gonagra* em laranjeiras, no Paraná. Obtivemos posturas deste percevejo e do *L. fasciatus*, porém em laboratório, tendo os ovos sido postos sobre fôlhas, algodão, paredes de vidro, etc.

Nossas observações estão de acôrdo com as de Leonard (1931) e Gonçalves e Reiniger (1939) de que o *L. gonagra* é praga apenas quando adulto; idênticamente verificamos isso com o *L. fasciatus* e *L. stigma*. Monte (1941) foi o único a encontrar ninfas do *L. gonagra* em grande quantidade, em laranjeira.

No caso do *L. gonagra*, as ninfas podem ter grande importância num pomar de citros ou goiabeiras, se entre as fruteiras cresce o Melão de São Caetano, planta, aliás bastante comum em muitos lugares, constituindo uma verdadeira praga.

## DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS ADULTOS

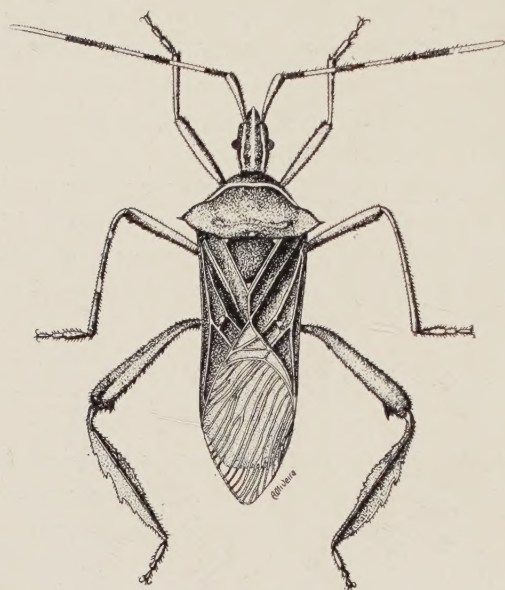


Fig. 1 — *Leptoglossus gonagra* (Fabr.): aumentado cerca de 3,1 vezes (Monte, 1941).

escuros, castanhos, com uma pequena mancha característica na parte central, circular, amarela. Tíbias das pernas anteriores e medianas com duas manchas amarelas que as circundam completamente. Tíbias foliáceas (3.<sup>o</sup> par) com dois espinhos desenvolvidos e outros bem menores.

*L. fasciatus* (fig. 2): tem cerca de 17 milímetros de comprimento. A coloração geral é viva, dada por diversas cores. A cabeça, na parte superior, é preta, com 3 faixas longitudinais, estreitas, de coloração avermelhada, sendo as duas laterais, interrompidas ao nível dos olhos. Antenas avermelhadas, com exceção do 1.<sup>o</sup> artigo que é preto e a parte basal do 4.<sup>o</sup> que é enegrecida. Pronoto amarelo-avermelhado. Escu-

*L. gonagra* (fig. 1): alongado, com 15 a 19 milímetros de comprimento. A coloração é bastante escura. A cabeça apresenta superiormente 4 listas pretas, longitudinais, separadas entre si por uma lista central, alaranjada e duas laterais. Antenas escuras, com exceção da região interna do 1.<sup>o</sup> segmento, mediana do 2.<sup>o</sup>, metade basal do 3.<sup>o</sup> e metade apical do 4.<sup>o</sup>, que são amarelo-avermelhadas. Pronoto castanho, com uma linha transversal, característica, curva, amarela. Escutelo castanho-escuro, com uma mancha circular na ponta, amarela. Hemiélitros



Fig. 2 — *Leptoglossus fasciatus* (West.): aumentado cerca de 3,2 vezes.

telo vermelho-escuro. Parte basal do hemiélitro vermelho-escuro, com exceção de uma larga faixa amarela, transversal, característica, disposta na região central. Membranas pretas. Pernas anteriores e medianas amarelo-acastanhadas. Fêmures posteriores castanho-escuros e em parte, pretos. Tibias foliáceas pardo-avermelhadas.

*L. stigma* (fig. 3): tem cerca de 20 a 23 milímetros de comprimento. A coloração geral é bastante escura. Cabeça preta no dorso, com 3 faixas estreitas de coloração castanha. Antenas: o 1.<sup>o</sup> segmento é

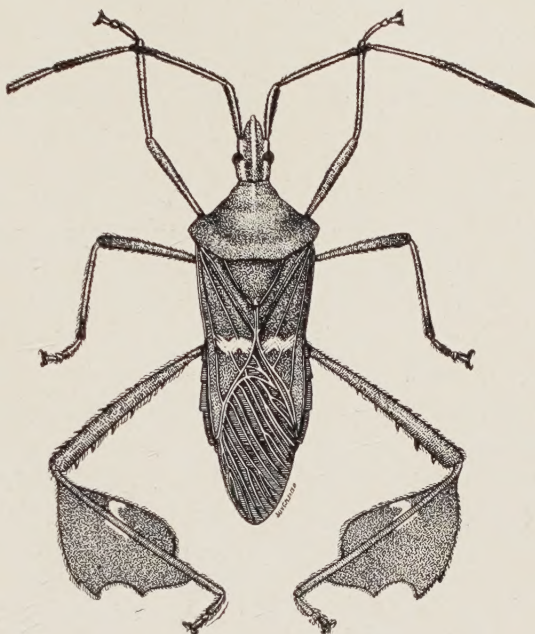


Fig. 3 — *Leptoglossus stigma* (Herb.): aumentado cerca de 2,6 vezes.



Fig. 4 — *Holymenia clavigera* (Herb.): aumentada cerca de 3,0 vezes.

preto, com a parte interna castanha; o 2.<sup>o</sup> e 3.<sup>o</sup> artículo são castanhos e o 4.<sup>o</sup>, amarelo. Pronoto pardo-avermelhado. Escutelo preto, com uma pequena mancha na ponta, amarela. Parte basal dos hemiélitros pardo-avermelhada, com uma linha transversal, característica, em zigue-zague, de coloração amarelada. Membranas pretas. Pernas acastanhadas. Tibias foliáceas com 2 grandes dentes e 1 pequeno na parte externa. Abdômen de coloração acastanhada na parte ventral.

*H. clavigera* (fig. 4): tem de 17 a 19 milímetros de comprimento. A coloração geral é viva, dada por diversas cores. Cabeça preta no dorso, com uma lar-

ga faixa longitudinal na parte central, amarela, interrompida no centro. Antenas pretas, com exceção do 4.<sup>o</sup> artículo que é branco-amarelado; 2.<sup>o</sup> e 3.<sup>o</sup> artículos alargados. Pronoto vermelho-escuro, com 5 manchas amarelas características. Escutelo preto e amarelado. Hemiélitros característicos, totalmente membranosos, quase incolores (com fracos reflexos amarelados). Pernas amarelo-laranjadas; fêmures medianos e posteriores, na maior parte, avermelhados. Abdômen avermelhado, com manchas amarelas na parte ventral.

### MÉTODOS DE CONTRÔLE

Sendo o *L. gonagra* o principal percevejo das frutas aqui consideradas, e por motivo de criar-se aparentemente apenas no Melão de São Caetano, o combate a êle deve começar pela capina constante dos pomares e terrenos vizinhos. A eliminação do hospedeiro nativo trará, se não o desaparecimento do *L. gonagra*, pelo menos uma redução considerável em sua população. Gonçalves e Reiniger (1939) comprovaram a ausência dêste percevejo em pomares de citros do Distrito Federal em que as carpas constantes não permitiam o aparecimento de seu hospedeiro natural. O Melão de São Caetano é uma planta disseminada pelo Brasil, sendo mesmo praga importante em largas zonas. Para se combater o hemíptero talvez seja êste o melhor método, embora geralmente não se possa eliminar o hospedeiro nativo tão facilmente.

Não conhecemos os hospedeiros indígenas do *L. fasciatus* e *L. stigma*, de modo que o combate a êles deve ser feito por vias diretas.

Obtivemos ótimos resultados, com a pulverização de Perfektan <sup>(2)</sup> a 0,056% sobre as plantas; os percevejos, cerca de 20 minutos após receberem o inseticida, começam a demonstrar os primeiros sintomas de envenenamento. O *L. gonagra* demonstrou ser mais resistente que o *L. fasciatus* e *L. stigma*, mas também é perfeitamente controlado por êsse inseticida.

O Rhodiatox, em pulverizações a 0,016%, também deu bons resultados, embora inferiores aos do Perfektan. Robbs (1950), no Distrito Federal, obteve resultados favoráveis, em laranjal, com a aplicação do DDT em pó, a 5%; em Campinas, não obtivemos resultados com um derivado daquele inseticida — o DMDT <sup>(3)</sup>, na forma de pulverizações a 0,25%. Ebeling (1951), na Califórnia, recomenda o Chlordane em pó ou por via úmida contra o *L. gonagra*, sem contudo indicar as concentrações; em Campinas, o mesmo inseticida, em pulverizações a 0,2% revelou-se absolutamente ineficaz contra aquele inseto, bem como às outras duas espécies.

<sup>(2)</sup> O Perfektan é uma emulsão concentrada com 27-28% de isômero gama puro do B. H. C.

<sup>(3)</sup> Também conhecido por metoxicloloro.

Tôdas as concentrações dadas acima referem-se ao princípio ativo.

## BIBLIOGRAFIA

- BOSQ, J. M. — 1940 — Lista preliminar de los Hemipteros (Heteropteros), especialmente relacionados con la Agricultura Nacional (continuación). — *Rev. Soc. Ent. Arg.*, 10:399-417. Buenos Aires.
- GONÇALVES, C.R. — 1936 — Considerações sôbre a transmissão de doenças das plantas pelos insetos. — *Rodriguésia*, 2 (n.º especial) :121-129.
- GONÇALVES, C.R. e REINIGER, C.H. — 1939 — Sôbre um percevejo sugador de laranjas, *Leptoglossus gonagra* (Fabr., 1775), *Hem. Coreidae*. — *Rev. Soc. Bras. Agron.*, 2:97-100.
- LEONARD, M. D. — 1931 — *Leptoglossus gonagra* Fab. injuring Citrus in Porto Rico. *Jour. Econ. Ent.*, 24:765-767.
- MONTE, O. — 1941 — Dois percevejos prejudiciais às laranjas. — *O Biológico*, 7:187-191.
- ROBBS, C.F. — 1950 — Mistura inseticida para polvilhamento de plantas cítricas no Distrito Federal. — *Rev. Agron.*, 9:185-195.
- EBELING, W. — 1951 — Subtropical Entomology. — Lithot. Proc. Co., 1.<sup>a</sup> ed., 2.<sup>a</sup> imp., IX + 747 pp., 570 fig. São Francisco.

# Notas e Informações

## LÍQUIDO PARA A CONSERVAÇÃO DE MATERIAL DESTINADO A MUSEU

R. Drummond - Gonçalves

Em Setembro de 1929, iniciamos uma longa série de experiências, visando encontrar um líquido para a conservação de material fitopatológico destinado a museu.

Nosso intuito principal era a apresentação de folhas, frutos e outras partes de plantas, com sintomas, bem característicos, das doenças aqui observadas, de forma a poderem ser, mais facilmente, identificadas.

De todos os líquidos experimentados, obtivemos melhores resultados com o que Cruess and Christie, no seu livro *Laboratory Manual of Fruit and Vegetable Products*, julgam, com muito acêrto, ser o mais indicado na conservação de produtos de côr verde, submetendo-o, apenas, a pequenas modificações, para o fim que tínhamos em vista.

De fato, graças ao emprêgo desse líquido, pode a Secção de Fitopatologia Geral do Instituto Biológico apresentar, hoje, um belo mostruário, com 823 peças, no qual se encontram, separadas, por plantas, as principais doenças aqui observadas.

Entre as peças expostas, figura, em perfeito estado de conservação, um cacho de videira com "antracnose", preparado em Janeiro de 1930, isto é, há 23 anos!

Figura também, quasi todo o material fitopatológico de videira exposto na Primeira Festa da Uva de Jundiaí, realizada em Janeiro de 1934, assim como, deznas de outros materiais, nas mesmas condições, com mais de 10 e 15 anos!

Podemos, pois, afirmar, ser possível a boa conservação, não somente, de folhas, mas, ainda, de frutos, tubérculos, raízes e de outras partes vegetais, por um tempo bastante longo, se fôr cuidadosamente observada a técnica indicada, servindo o mesmo líquido destinado à conservação de material de côr verde, também para se conservar material de outras côres.

Aliás, das côres, a vermelha é a que nos tem oferecido maior dificuldade na sua conservação, dependendo, provavelmente, da natureza dos pigmentos dos tecidos, pois, se não conseguimos a fixação da côr do café cereja, obtemos, facilmente, a fixação do vermelho do tomate e da cenoura.

Com folhas de Citrus, notamos, às vezes, nas preparações recentes, que o verde da clorofila desaparece, deixando as folhas amareladas, cloróticas, mas, no fim de algum tempo, a coloração verde torna a voltar completamente, anormalidade que, talvez, possa ser, quimicamente, explicada.

Outras vezes, o verde das folhas de várias plantas toma um tom ligeiramente azulado, mas, no mostruário fitopatológico, essa pequena mudança da coloração verde, em nada, prejudica, fazendo até resaltar os sintomas típicos das doenças.

Devemos, além disso, lembrar, às pessoas interessadas no emprêgo desse líquido, que a sua aplicação poderá ter uma ambito muito maior, fora do campo exclusivamente fitopatológico.

Por indicação nossa e sempre para fins de museu, foi êle também aproveitado, com bom resultado, na conservação de partes vegetais normais, de alguns

peixes, cobras, vermes, etc., assim como, em material didático para uso escolar, v. g. plantinhas de milho, feijão, arroz, etc., desde a semente até o seu completo desenvolvimento, enfim, em várias outras aplicações.

Os frascos para o mostruário dependem, naturalmente, do objetivo que se tem em vista. A princípio, usávamos frascos de vidro cilíndricos ou retangulares, mas, devido às constantes e bruscas mudanças de temperatura, comuns em São Paulo, notamos que, provavelmente, pela diferença entre a temperatura do ambiente e a do líquido conservador, êles ficavam rachados e quebravam, não obstante serem de vidro de muito boa qualidade. Aliás, quanto maior fôr a quantidade de líquido usada, tanto mais facilmente se dará a rachadura e quebra dos frascos.

Resolvemos, pois, adotar o dispositivo, para o qual o Dr. Juvenal Ricardo Meyer, Diretor da Divisão de Biologia Animal do Instituto Biológico, tem a respectiva patente, já sendo usado, há longos anos, na Secção da Anatomia Patológica, obtendo, com o seu consentimento, realizassem os fabricantes pequenas modificações, de forma a podermos apresentar um modelo que julgamos ser o mais prático e aconselhável para exposição de material fitopatológico.

Trata-se, simplesmente, de uma placa de vidro retangular, de 20 x 30 centímetros, com os cantos arredondados, tornada fôsea em toda a sua superfície, menos na parte destinada ao rótulo e na que recebe o vidro convexo, tendo 17,5 centímetros de diâmetro por 2,5 centímetros de altura, e no qual é colocado o material mergulhado no líquido.

Feitas essas considerções, que julgamos necessárias, passamos a descrever, resumidamente, a técnica por nós empregada.

Fazemos a fixação da côr, o que, entretanto, nem sempre, é preciso, mergulhando o material numa solução de sulfato de cobre a 5%, e deixando-o nessa solução, que se renovará de vez em quando para se poder ter, mais ou menos, a mesma porcentagem de sulfato de cobre, pelo espaço de 6 horas no mínimo e de 24 horas no máximo.

Como é facil compreender, êsse tempo de fixação dependerá, principalmente, da natureza do material a ser conservado, podendo somente a prática dar indicações mais precisas.

Retirado do líquido fixador, o material é lavado em água corrente, durante umas 2 horas, para se desembaraçar completamente de qualquer excesso de sulfato de cobre, passando, em seguida, para um frasco, de uma capacidade conveniente, onde seja possível mantê-lo, mergulhado, por uns 15 dias, ao lado de outros materiais, no líquido conservador, que é preparado misturando-se 15 centímetros cúbicos de uma solução de ácido sulfuroso, a 5-6% de  $\text{SO}_2$ , já encontrada pronta no mercado, a 1 litro de água destilada.

Em determinados casos, principalmente, quando se trata da conservação de frutas, convem adicionar 20 centímetros cúbicos de glicerina branca a cada litro da mistura acima indicada.

A vantagem de se deixar os diversos materiais, durante uns 15 dias, nesse frasco comum, é a de perderem menos a coloração natural, provavelmente, por ficar o líquido conservador saturado dos diversos pigmentos nele contidos.

Dessa maneira, o material passará para o frasco definitivo quasi sem perda de coloração, mantendo-se o novo líquido conservador, que será preparado da mesma forma já indicada, sempre bem claro.

Tratando-se de placas, como a da fig. 1, faz-se a colagem do vidro convexo, após ter-se disposto convenientemente, sem tornar a lavar, o material retirado do frasco comum, por meio do seguinte mastique, que substitue, com vantagem, a mistura, antes usada, de 2 partes de cêra para 1 parte de breu, conforme

experiências feitas pelos auxiliares técnicos do Instituto Biológico Darcy França e José Francisco dos Santos:

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| Breu de boa qualidade .....  | 300 gramas |
| Cêra virgem, bem clara ..... | 60 "       |
| Lanolina anídrica .....      | 1 grama    |

Derrete-se o breu e a cêra, ao fogo, numa capsula de porcelana, procurando-se obter, por meio de uma espátula, uma mistura bem homogênea, à qual se juntará a lanolina. E, usando-se um pincel, passa-se mais de uma camada desse mastique derretido na beirada plana do vidro convexo e na superfície correspondente da placa, exercendo-se uma pequena pressão para que as duas superfícies em contato possam ficar uniformemente coladas.



Fig. 1 — Fôlhas e pedaços de frutos de marmeleiro com "entomosporiose" (Placa preparada em Setembro de 1941 e fotografada em Junho de 1943, achando-se, ainda hoje, em muito boas condições (\*).

Depois do tempo necessário para se dar o completo resfriamento do mastique, com o auxílio de uma pipeta, pelo furo existente no vidro convexo, introduz-se, pouco a pouco, o líquido conservador, conseguindo-se, com alguma prática, eliminar a bolha de ar, que sempre aparece, e obturando-se o furo com êsse mesmo mastique. (1) que ainda servirá para colar os 4 calços de vidro lapidado, destinados a dar maior estabilidade ao vidro convexo e maior realce ao conjunto.

O rótulo, contendo os dizeres referentes à peça conservada, deverá ser colado no local a êle já destinado, por uma fita de papel celofane ou por qualquer outro processo, detrás da placa, para ficar protegido da poeira por meio do vidro.

Tratando-se de frascos, deve-se deixar um pequeno espaço vazio, afim de impedir que o líquido alcance a tampa e molhe o mastique antes de estar êle bem consolidado, de forma a ficarem herméticamente fechados, condição essencial para a boa conservação da preparação.

(\*) Para se fazer sobressair mais o material, na ocasião de ser tirada a fotografia, foi colocado um pedaço de papel branco circular na parte correspondente ao vidro convexo.

E, nesse caso, o rótulo poderá ser coberto com papel celofane, que o protegerá também da poeira.

Quando bem observadas tôdas essas particularidades, o líquido se conservará claro e, somente depois de vários anos, como aconteceu no mostruário da Secção de Fitopatologia do Instituto Biológico, precisará ser renovado.

As placas levam grande vantagem sobre os frascos, permitindo também uma apresentação mais nítida e mais artística do material. O único inconveniente seria o preparo de peças mais volumosas, como pedaços de galhos, frutos, etc., que devam ser exibidos inteiros, o que exige, naturalmente, o emprêgo de frascos em vez de placas, mas, então, deve-se dar preferência aos frascos de paredes paralelas e não aos cilíndricos, para se ter melhor visão do material exposto.

Para fins fitopatológicos, podemos ficar, quasi exclusivamente, com o uso das placas, mesmo porque, é muito mais interessante dividir-se o material em pequenos pedaços, inclusive os frutos, só apresentando os que mostrarem, bem definidos, os sintomas da doença que está sendo focalizada.

Enfim, como já dizíamos na primeira nota publicada <sup>(2)</sup>, e por se tratar de assunto de divulgação, devemos, mais uma vez, deixar bem claro, que este líquido é destinado a peças de museu, não podendo, de forma alguma, ser usado na conservação de produtos empregados na alimentação do homem ou dos animais.

(1) Não empregámos o parafuso obturador do dispositivo do Dr. Meyer, por ser atacado pelo líquido que usamos.

(2) Revista de Agricultura, vol. VI, nos. 7-8, p.315. Piracicaba — São Paulo 1931.



# Consultas

## COMBATE À SAUVA

C.K. — *Canoinhas* (St. Catarina) — Com relação à primeira pergunta da consulta "...qual o meio mais seguro e eficiente para acabar com a formiga Mineira," nada podemos informar sem primeiro saber de que formiga se trata. O nome de formiga Mineira tanto pode ser dado a sauva (gênero *Atta*,) como a qualquer espécie de "quem-quem" (gênero *Acromyrmex* e outros). Os meios de combate variam de acordo com as espécies. Pedimos melhores esclarecimentos sobre o assunto ou então a remessa de alguns exemplares das aludidas formigas.

Quanto à segunda pergunta que se refere a certas formigas que atacam as formigas cortadeiras, temos a informar o seguinte: todas as experiências levadas a efeito pelo Instituto Biológico para o esclarecimento desse fato tão importante que seria a existência de um inimigo natural das formigas cortadeiras, deram sempre resultados negativos. Não aconselhamos, portanto, o emprego dessas assim chamadas formigas inimigas da sauva e de outras espécies afins.

Quanto ao folheto argentino, trata-se de fato de reprodução de publicações brasileiras.

M. Antuori.

## BEZOUROS QUE ATACAM OS CAFEEIROS

S.C. — *Arapongas* (Paraná) — Entre os insetos remetidos por V.S., pudemos separar 9 espécies diferentes

de bezouros; dentre eles há diversas espécies que atacam o cafeeiro acidentalmente, pois são polípagos e geralmente não se tornam pragas daquela planta.

Acreditamos que nenhum deles seja praga do cafeeiro; caso algum dos besouros se expanda na cultura e cause prejuízos de alguma monta, pode-se experimentar o BHC a 2%, em polvilhamento.

Aconselhamos a V.S. nova verificação nos cafeeiros e coleta dos insetos que estiverem se alimentando da planta; a simples presença de insetos nos cafeeiros não significa nada. Devemos ainda chamar a atenção para o fato de que há insetos que atacam os ramos de cafeeiro à noite. Caso V.S. encontre os insetos que estiverem causando prejuízos gostaríamos de recebê-los, bem como informações mais ou menos detalhadas sobre a parte atacada.

Para o combate ao "bicho mineiro" não é necessário o BHC a 1,5% de isômero gama; quando o polvilhamento é bem feito, o inseticida a 1% é bastante eficaz.

F.A.M. Mariconi

## FIGUEIRAS ATACADAS POR BESOUROS

B.J.P. — *Capital* — O material de curculionídeo remetido pelo consulente, constava de exemplares de *Hilipus* sp.

Atacando figueiras cultivadas e silvestres, em várias regiões do país, conhecem-se unicamente, há muito, *Hilipus honelli* (Boh.), de que

tratou Bondar, nas Cháracas e Quintais, Vol. 6 (3): 7-8, 1912.

Como medida de combate, aconselhamos a poda das partes atacadas da planta e sua eliminação pelo fogo.

Na ocasião em que se observarem o inseto sobre tais plantas, submeter estas a tratamentos por meio de BHC a 3%, na forma de polvilhamento, repetindo-se as aplicações cada dez dias, até o desaparecimento de tais besouros.

Como se trata de cousa nova, solicitamos ao consulente, se possível, o obséquio de conseguir mais alguns exepares do besouro, afim de promovermos a sua determinação.

*J.P. da Fonseca.*

#### DEFICIENCIA MINERAL EM FÓLHAS DE TOMATEIRO

K.A. — *Piracáia* — No exame do material, correspondente a uma doença de deficiência mineral em fôlhas de tomateiros, encontramos os característicos da falta de magnésio.

A carência deste elemento produz nas fôlhas do tomateiro, de acordo com as referências da literatura, um amarelecimento intenso, permanecendo verdes apenas os tecidos ao longo das nervuras principais.

As fôlhas inferiores ou baixas são as primeiras a serem afetadas.

A manifestação desses sintomas de clorose, assim como o seu desenvolvimento somente nas fôlhas mais velhas e num estado relativamente tardio do desenvolvimento das plantas, são os efeitos mais típicos desta doença fisiogênica, causada, como se depreende, pela falta deste importante elemento nutritivo em certos trechos do solo.

O controle desta doença, na área de  $\frac{3}{4}$  de alqueire em que aparecem as plantas amareladas, pode ser realizado imediatamente por meio de pulverizações ou regas, feitas diretamente nas fôlhas com uma solução

de sulfato de magnésio, também chamado sal amargo, na dose de 20 gramas por litro. Pode-se usar, para o tratamento, um pulverizador comum de costas ou mesmo um regador dotado de crivo fino.

Para as próximas plantações, porém, seria de toda conveniência corrigir de uma maneira mais completa a deficiência desta mancha do solo pela incorporação ao mesmo da dolomite, que é um sal de magnésio e cálcio.

Também outros adubos, comumente usados na agricultura, como a torta de algodão, o esterco, a cal agrícola ou fertilizantes potássicos impuros, que contêm maiores ou menores proporções de sais de magnésio, podem servir para suprir a falta deste elemento no solo.

*M. Kramer.*

#### "REQUEIMA" DA BATATINHA

A.N.S. — *Sorocaba* — Os dois pés de batatinha, enviados a este Departamento, não chegaram em boas condições para o exame, pois as fôlhas e hastes se apresentavam já quasi totalmente secas. Somente no ponteiro, ainda um pouco verde de uma das plantas, encontramos indícios do ataque pela "requieima", causada pelo fungo *Phytophthora infestans*. Atribuímos a este organismo o murchamento, a seca e a morte prematura das plantas.

Trata-se de uma doença de frequente ocorrência, nestes últimos meses, nas culturas de batatinha e de tomateiros. A natureza do solo e a procedência das sementes não influem no surto da doença, que se dissemina, geralmente, por meio de esporos trazidos de outras culturas doentes pelas correntes de ar.

A pulverização das plantas com a calda bordalesa a 1% é uma das medidas que visam a garantia da sanidade das plantas contra esta doença. Esses tratamentos, porém, devem ser realizados em caráter preventivo, a

partir das mudas muito novas, pois a calda não possui efeito curativo num campo já muito atacado pela "requieima".

M. Kramer.

#### COMBATE À BROCA DO ABACAXI

C.T.P. — Itú — Os frutos de abacaxi remetidos pelo consulente mostravam sinais de ataques da broca do abacaxi, *Thecla basilides* (Geyer).

Os sinais da presença da praga são evidenciados pela matéria reserosa que se forma na superfície dos frutos.

Todos os abacaxis que estiverem com tal sinal estão sendo atacados pela broca.

O produto empregado pelos técnicos do Instituto Biológico em suas experiências é o Tobacine, que tem por base DDT, hidrocarbonatos e nicotina. Seu emprêgo, vem sendo realizado na porcentagem de 1 litro para 100 litros de água, ou seja a 1 por 1.000.

Primeiramente, mistura-se o Tobacine em pouca água (2 ou 3 litros). A esta solução, depois de bem agitada, agrega-se o restante da água requerida.

Na ausência do Tobacine, pode-se empregar a seguinte combinação inseticida:

|                     |            |
|---------------------|------------|
| Deenate 50 .....    | 250 g      |
| Verde Paris .....   | 300 g      |
| Óleo miscível ..... | 500 g      |
| Água .....          | 100 litros |

Mistura-se, primeiramente, em pouca água, o óleo, fazendo gotejar sobre ele a água, até se obter uma solução leitosa.

Mistura-se o Deenate e o verde Paris em pouca água, formando uma espécie de pasta de fraca consistência. Ajuntam-se depois, as duas misturas, à qual se adiciona água até completar o volume requerido, agitando bem a medida que se vai pon-do água.

O jato inseticida deve ser dirigido

para os frutos e para as flores, porquanto é nestas partes que a borboleta põe os ovos, sendo o ingrediente destinado a envenenar as lagartinhas logo nos primeiros momentos de nascidas.

J. P. da Fonseca

#### FUSARIUM E COLLETOTRICHUM, ATACANDO PLANTINHAS DE ALGODÃO

T. C. — Presidente Prudente — Isolamos das mudas de algodão fungos do gênero *Fusarium*, considerados parasitas de sementeiras, porém, mais raramente encontrados nas de algodão.

Da amostra de sementes enviada, parte foi semeada em caixas, para verificar o seu poder germinativo. Nasceram 54% e se mantiveram sadias 48%. Aquelas tombadas, apresentavam, na altura do colo, ataque do fungo *Colletotrichum* sp., parasita mais comum em sementeiras de algodão.

A outra porção foi deslintada pelo ácido sulfúrico, para verificação do aspecto de sanidade das sementes. Havia muitas chochas e com furos. A contagem revelou o seguinte: sementes boas — 58%, com furos — 18% e apenas casca — 24%.

Por estas razões, achamos que as falhas obeservadas nessa lavoura são devidas, em maior parte, ao poder germinativo das sementes e, em menor porcentagem, ao *Colletotrichum*.

Por outro lado, achamos também que o aspecto geral da amostra, demonstrava tratar-se de sementes velhas, de safras anteriores, que nos depósitos de armazenagem são, em geral, danificadas por traças e outros insetos.

Contudo, devemos acrescentar que a idade da semente não altera a sua germinação, desde que não esteja afetada por outras causas.

J. Abrahão

Para combate  
às pragas do  
algodoeiro



**FENATOX concentrado 50**  
**Pulverizador "JOHN BEAN" 5-C**

- Mais moderno
- Mais econômico
- Mais rápido
- Mais resistente às chuvas
- Maior efeito residual
- Mais eficiente
- Redução na mão de obra

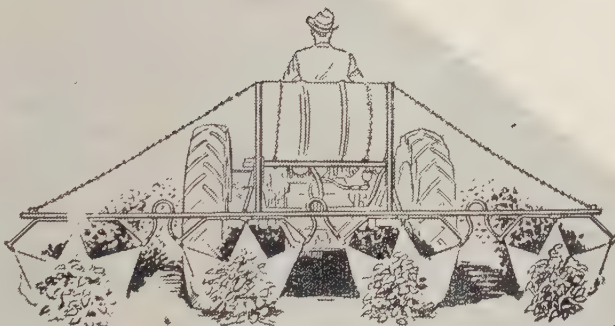
Use



em seus pulverizadores  
os **BICOS "SPRAJET"**

PARA AS PULVERIZA-  
ÇÕES CONCENTRADAS  
E OBTENHA O MÁXI-  
MO DE RENDIMENTO

**POSSUÍMOS EM ESTOQUE**  
**BICOS "SPRAJET"**  
**PARA QUALQUER TIPO**  
**DE PULVERIZAÇÃO**



Distribuidora exclusiva no Brasil

**BLEMCO S. A.**

Importadora e Exportadora

São Paulo  
Caixa Postal  
2222

Rio de Janeiro  
Caixa Postal  
2222

Porto Alegre  
Caixa Postal  
2222



# G.D.E. 3.5.40

ÚNICO INSETICIDA QUE COMBATE  
EFICAZMENTE TODAS AS  
PRAGAS DO ALGODOEIRO

Fabricado à base de  
BHC (3% isômero gama)  
DDT (5%) e Enxofre (40%)

## G.D.E. 3.5.40

elimina pulgões, brocas, lagartas  
rosadas, coruquerês, percevejos  
rajados, ácaros e outros insetos  
que atacam o algodoeiro.

Evite o decréscimo de produção  
de sua lavoura usando

## G.D.E. 3.5.40

*Pronta entrega de qualquer quantidade*

**PRODUTOS QUÍMICOS ELEKEIROZ S. A.**  
R. São Bento, 503 - C. Postal, 255 - São Paulo

### CERATOSTOMELLA EM MUDINHAS DE CROTALARIA

K. Y. — *Campinas* — Nos isolamentos efetuados das mudinhas de crotalaria encontraram-se fungos do gênero *Ceratostomella*.

Essa doença poderá ser evitada com o emprêgo das medidas preconizadas por S. C. de Arruda, que abaixo transcrevemos:

“As hastes de Crotalaria que recebemos estão atacadas pela “murcha”, doença que foi recentemente estudada e descrita, pela primeira vez, por A. S. Costa e H. Krug, tendo sido observada, nos municípios de Tietê e Campinas.

E' produzida por um fungo do gênero *Ceratostomella*, o qual os referidos autores julgam ser *C. fimbriata* (E. & H.) Elliot — o fungo que nos Estados Unidos produz uma doença muito seria da batata doce conhecida por “black rot” — ou uma espécie que muito se aproxima desta.

Tratamento: — Tratando-se de um parasita que pode viver como saprófita no solo, é aconselhável, como medida de proteção, não repetir a plantação em terrenos que no ano anterior tenham sido cultivados com plantas doentes, prolongando o período de rotação até 4 anos. Numa cultura onde a doença tenha se manifestado, devem ser arrancados e queimados todas as plantas doentes”.

A. C. de Andrade

### COMBATE À MOSCA DO MEDITERRÂNEO

J. M. P. — *Sta. Ernestina* — Respondendo ao consulente, cumpre-nos informar que a “Vespa africana” não deu os resultados que esperavamos no combate à mosca do Mediterrâneo, *Ceratitis capitata*, seu hospedeiro.

Para o combate a esta mosca, incluso estamos remetendo ao consulente as devidas instruções.

Em substituição à isca indicada

nas instruções, empregar a seguinte, mais econômica e mais eficiente:

Rhodiatox a 5% ..... 1 cc.  
Água ..... 50 litros  
Melaço de açúcar mascavo 4 litros.

Deixam-se fermentar 3 quilos de farelinho de trigo nos 50 litros de água.

Decorridos três a quatro dias, coase num pano o líquido juntando-se ao mesmo o Rhodiatox e os 4 litros de melaço.

Para o emprêgo da isca, pulverizam-se com a solução galhos verdes de plantas do mato e os pendurar nas laranjeiras (1 para 4 pés), renovando-os de três ou em quatro dias.

O Rhodiatox é um ingrediente venenosíssimo, não se devendo molhar a roupa ou qualquer parte do corpo com líquido.

Terminada a colocação das iscas, lavar perfeitamente as mãos.

J. P. da Fonseca

### FRUTOS DE JACA COM PODRIDÃO

J. M. S. — *Taubaté* — Os frutos de jaca que recebemos para exame, mostravam-se fortemente atacados por fungos do gênero *Rhizopus*.

Sobre o assunto, transcrevemos as informações dadas por R. Drummond Gonçalves, publicadas na revista “O Biológico” Vol. 13. pg. 203.

“A doença, que é causada pelo fungo *Rhizopus artocarpí*, manifesta-se em tôdas as fases do desenvolvimento da jaca, sendo comum o aparecimento de frutas ainda muito pequenas já com a podridão que começa quase sempre, pela extremidade presa ao pedúnculo, ficando, em poucos dias, toda a fruta, coberta por um bolor preto muito característico.

Na capital de São Paulo e nos arredores, como acontece em Tucuruvi, a jaqueira, que é planta de clima tropical, apesar de tomar regular desen-

volvimento, não encontra calor necessário para o perfeito amadurecimento de seus frutos, os quais, por isso mesmo, ficam mais ou menos atrofiados e mais sujeitos ao ataque dos insetos e dos fungos parasitas.

Nos lugares de clima mais quente pode-se tentar o combate ao *Rhizopus*, colhendo o destruindo pelo fogo todos os frutos atacados e pulverizando com a calda bordalesa a 1 %, bem preparada e fresca, as jacas que se desenvolvem na parte mais baixa da árvore, pois as que se acham localizadas na parte mais alta, dificilmente, podem ser atingidas pelos aparelhos que, entre nós costumam ser empregados nas pulverizações."

*J. Franco do Amaral*

#### GRAMADOS ATACADOS POR FUNGOS

M. N. D. — *Vitoria (Esp. Santo)* — O exame realizado na massa gelatinosa, conservada em solução alcoólica, demonstrou a existência de tecido estromático encontrado nos fungos pertencentes à classe dos Basidio micetos.

Baseados nas informações que recebemos, em carta que acompanhou o material, acreditamos que o organismo em questão possa ser colocado na ordem Tremellales, onde se acham vários gêneros de fungos que possuem o píleo gelatinoso. Deixamos de fornecer maiores detalhes, na parte referente a sua classificação, por termos recebido somente fragmentos do corpo de frutificação.

Como medida de tratamento, para esse gênero de organismo, têm sido recomendadas as seguintes práticas: Aplicação de sulfato de ferro na proporção de 250 gr para 10 litros de água ou o permanganato de potássio na dosagem de 30gr para 5 litros de água. Os compostos orgânicos de mercúrio ou o sublimado corrosivo podem também ser empregados; este, em solução a 1/1000 a ser aplicado a razão de 500 litros numa área de 22 x 22 ou sejam aproximadamente

500 metros quadrados e aqueles encontrados no comércio sob a denominação de "uspulum", "abavit", "samesan", devem ser utilizados de acordo com a bula que acompanha cada produto.

Antes de ser iniciado qualquer tratamento, a grama deve ser aparada rente, cortando-se, ao redor das manchas um metro além da parte atacada e somente aplicar o fungicida ao solo depois de submetê-lo a um enxarcamento prévio. Após uma semana, retirar toda a grama das áreas afetadas pelo fungo, fazendo-se em seguida o replante.

*J. Franco do Amaral*

#### MADEIRAMENTO ATACADO POR CUPINS

D. P. — *Capital* — Da inspeção realizada na residência do consulente, verificou-se se encontrar grande parte do madeiramento (caibros), da parte superior da casa, atacada por cupins.

Nestas condições, o que ha a fazer é a remoção de toda a madeira atacada e sua imediata destruição pelo fogo.

As madeiras substituídas devem ser tratadas, imunizadas, por meio de Pentaclorofenol a 5 %, diluído em óleo Diesel.

O produto denominado "Impregna-tox", preparado à base desse imunizante, é encontrado a venda na firma Preservação de Madeiras Ltda.,

Não só a madeira a ser substituída, como o resto do madeiramento de cima da casa, devem ser tratados.

*J. P. da Fonseca*

#### CLOROSE DO LIMBO DAS FÔLHAS DE CAFEEIRO

E. J. G. L. — *Regente Feijó* — Nas fôlhas de café, trazidas para exame, nota-se uma clorose bastante generalizada do limbo, que chama principalmente a atenção por conservarem as nervuras a coloração verde. A essa forma de clorose das fôlhas, que não se observa apenas no cafeeiro.

mas que é bastante frequente também em plantas cultivadas para fins ornamentais, se dá às vezes o nome de "carijó".

Não se atribue este fenómeno a causas parasitárias, mas sim à falta de elementos nutritivos, necessários para o completo desenvolvimento do cafeeiro. Isso pode provir de uma adubação fraca ou inadequada ou — após épocas de seca — da falta de solubilidade dos elementos presentes no solo. Aconselhamos que sejam enviadas amostras de terra do cafezal à Subdivisão de Solos, do Instituto Agronômico em Campinas, e sejam solicitadas na mesma repartição instruções relativas à adubação adequada dos cafeeiros.

K. M. Silberschmidt

#### EFEITO FITOTÓXICO DA APLICAÇÃO DE INSETICIDAS NO SISTEMA RADICULAR DO CAFEEIRO

P. F. L. — *Porto Novo (Minas Gerais)* — Alguns anos atrás iniciamos experiências relativas ao efeito fitotóxico de elevadas doses de BHC e de Lindane sobre o desenvolvimento do sistema radicular de cafeeiros em vasos. Nestas experiências o inseticida foi incorporado ao solo, em que, em seguida, foram plantadas mudas de cafeeiro. Cada vaso, com capacidade para 4 kg de terra recebeu 31 g de inseticida, tendo um teor de 6 % do isómero gama ou de Lindane respectivamente. Tanto o BHC técnico como o Lindane, nas quantidades e concentrações empregadas, demonstraram acentuado efeito fitotóxico sobre as mudas de cafeeiro. Em ambos os grupos mostrou-se forte redução do sistema radicular. Não causou, porém, o Lindane, uma tão intensa queda das folhas basais como o BHC técnico. Baseados nestas observações somos de opinião, que cada excesso na aplicação de Lindane no solo é prejudicial já que o Lindane empregado em doses elevadas, apresenta acentuado efeito fitotóxico.

K. M. Silberschmidt

#### FÓLHAS DE PESSEGUEIRO COM "FERRUGEM"

H. L. P. — *Pindamonhangaba* —

As folhas de pessegueiro enviadas para exame se apresentam atacadas pela "ferrugem", moléstia ocasionada pelo fungo *Transschelia pruni-spinosae*. Observam-se na página superior da folha pequenas manchas amarelas e em correspondência, na página inferior, vêm-se as frutificações do parasita.

Esta doença é considerada de pouca importância, mas sob condições favoráveis pode assumir proporções alarmantes, atacando os frutos e determinando a desfolha da planta.

Este fungo ataca os galhos, produzindo pequenos câncros, onde passa o inverno.

O controle desta doença obedece as seguintes práticas:

A — *Tratamento de inverno:*

Poda e queima de todos os galhos secos e doentes.

Pulverização da planta com calda sulfocálcica a 1:8; esta pulverização feita durante a hibernação da planta, tem por fim eliminar grande número de focos de infecção.

Caição do tronco e hastes principais do pessegueiro.

B — *Tratamento de verão:* pulverização das plantas com enxofre molhável a 0,5 % (a venda no comércio sob os nomes de "Spersul", "Mike sulfur", etc.), nas seguintes ocasiões:

Quando as gemas principiarem a intumescer-se;

Quando  $\frac{3}{4}$  das flores tiverem caído;

Às vésperas do ensacamento.

Caso o Sr. consulente não use em sacar os pêssegos, deverá continuar as pulverizações, em intervalos de 20 dias aproximadamente.

Este tratamento serve para o controle da "podridão parda" e da "sar-na", doenças que se afiguram mais graves em nossos pomares de pessegueiro.

E. Issa

## ANTRACNOSE E ESTIOLAMENTO DAS MUDAS DE ALGODOEIRO

A. F. L. — *Goiânia (Goiás)* — Das mudas de algodão que recebemos para exame, isolamos dois fungos pertencentes aos gêneros *Colletotrichum*, provavelmente, *C. gossypii* e *Rhizoctonia solani*.

Ambos provocam a morte das mudas do algodoeiro, sendo parasitas comuns de sementeiras.

No caso do algodoeiro, o estiolamento causado por *C. gossypii* recebe o nome especial de "antracnose", enquanto se conserva a denominação de "estiolamento" ou "tombamento" para o de *Rhizoctonia*.

"Antracnose": Esta doença é talvez, a mais grave no Estado de São Paulo. Todavia, não é considerada importante, sob o ponto de vista econômico, por ocorrer esporadicamente.

A extensão do seu ataque fica condicionada à atuação de dois fatores ecológicos importantes: baixa temperatura e umidade, que muito favorecem o desenvolvimento e, com toda probabilidade, a disseminação do *C. gossypii*.

No entanto, há ainda a possibilidade das sementes serem portadoras do agente patogênico, interna ou externamente. Coincidindo o desenvolvimento do fungo com a germinação das sementes, este penetra nos órgãos novos das plântulas, matando-as. Isto pode ser verificado, examinando-se, com cuidado as "falhas" da cultura, nas quais se encontram muitas das sementes, apenas germinadas, com a extremidade da radícula avermelhada, seca e morta. Nas plântulas em crescimento, o fungo que acompanhou o seu desenvolvimento, manifesta-se na região do colo e nas

raízes produzindo-lhes um atrofiamento, com subsequente diminuição do diâmetro e dando-lhes também uma cor avermelhada.

Pelo que se tem observado a elevação da temperatura, em geral, contraria o desenvolvimento da "antracnose", acontecendo, mesmo, que muitas plântulas, não obstante o ataque do fungo conseguem emitir novas raízes e sobreviver.

**Contrôle:** Qualquer tratamento de semente seria ineficiente, porque, como vimos, o fungo pode ser veiculado na parte interna; por conseguinte, uma desinfecção da parte externa não impediria o seu desenvolvimento nos órgãos novos da plântula. Portanto, os meios mais indicados para se combater essa doença consistiriam, principalmente, na rotação de cultura e no emprego de sementes sadias.

**Estiolamento:** Distingue-se da "antracnose" pela constrição e cor avermelhada que o fungo provoca na altura do colo da plântula. A constrição do colo intercepta a seiva, causando a morte da muda.

**Contrôle:** É doença mais comum de solos úmidos e compactos. Não existe praticamente tratamento para o caso do algodão. Isto porque a calda bordelêsa aplicada com sucesso em outras sementeiras, logo que a planta sae da terra, torna-se uma operação difícil, talvez, onerosa, portanto, inviável para sementeiras de algodão.

Entretanto, em casos de áreas extensas infectadas recomenda-se a rotação.

Quanto ao exame do valor cultural das sementes, encaminhamos material para a Secção especializada da Secretaria da Agricultura, cujos resultados enviaremos oportunamente.

J. Abrahão

## ERRATA

No "O Biológico" de outubro, na Secção de Consultas, com referência ao controle das pragas do tomateiro (pág. 178) saiu: usar uma solução de Rhodiatox com 0,5% de princípio ativo. **Correção:** usar uma solução a 0,05%.

F. A. M. Mariconi

# Noticias do Instituto Biológico

## VISITAS AO INSTITUTO

Visitou o Instituto uma turma de alunos do 4.º ano da Escola Fluminense de Medicina Veterinária (Niterói), chefiada pelos Professores Adelio Ramos de Souza e Mario da Fonseca Xavier.

— Visitaram também o Instituto os Srs. Hugo Aenal, Alfonso Peres E., Daniel Otero A. e Luiz Henrique A., do Instituto Nacional de Agricultura de Maracay — Venezuela, e o Sr. Roberto Raimund Petters, naturalista austríaco.

— Durante o mês de novembro o Dr. Eugênio G. Broock, chefe do Posto de Defesa Sanitária Vegetal, em Santos e chefe do Acôrdio Fitossanitário, realizou suas visitas costumeiras ao Instituto.

## ESTÁGIO NO D.S.A.

Apresentado pelo Inspetor Chefe da Inspetoria Regional em São Paulo, da Divisão de Defesa Sanitária Animal, realizou estágio no D. S. A. o Dr. Washington Sugay, veterinário daquela inspetoria, onde estudou os métodos de preparo de vacinas contra as salmoneloses dos bezerros e dos leitões, inclusive dos meios de cultura para fabricação desses produtos, na Secção de Produtos Veterinários.

## REUNIÃO DE SEXTA-FEIRA

Na sexta feira, dia 14, às 16 horas, realizou-se a reunião científica pública do Instituto, tendo falado o Prof. Arthur Wormall, D. S. C., Catedrático de Bioquímica e Química da Faculdade de Medicina do Hospital "St. Bartholomeu" da Universidade de Londres, sobre "O emprêgo dos isótopos no estudo da imunidade.

## II REUNIÃO INTER-AMERICANA DE PRODUÇÃO ANIMAL

Atendendo a convite do Dr. João Soares Veiga, Presidente da Comissão Organizadora dessa Reunião, o Instituto fêz-se representar nesse certame.

— Conforme comunicação da Dra. Virginie Buff D'Apice, Secretária Geral da Comissão Organizadora da II Reunião Inter-Americana de Produção Animal, foi o Dr. Adolpho Martins Penha convidado para fazer parte da Comissão Coordenadora dos trabalhos apresentados à Secção 3 — Melhoramento da produção defendendo os animais das enfermidades infectuosas e parasitárias.

## CENTRO NACIONAL DE BIBLIOGRAFIA

O Instituto Brasileiro de Educação Ciência e Cultura — IBECC — da Unesco — Seção de São Paulo convidou o Instituto e especialmente os Drs. José Reis e Eduardo Navajas para uma reunião no dia 20 de novembro, na Faculdade de Medicina para debates sobre a criação de um Centro Nacional de Bibliografia.

## PRIMEIRO CURSO LATINO AMERICANO DE METODOLOGIA DE RADIOISÓTOPOS

Atendendo a solicitação do Dr. Jayme Cavalcanti, Diretor da Faculdade de Medicina, o Sr. Diretor Geral cedeu o anfiteatro do Instituto para no dia 14-1-1953, às 16,30, a ser realizada a aula integral desse curso a ser ministrado pelo Prof. Arthur

Wormall.

**SUBSTITUIÇÕES**

Foram feitas as seguintes designações:

— do Dr. Otto Guilherme Bier, chefe da Secção de Imunologia, para substituir o Dr. Juvenal Ricardo Meyer no cargo de Diretor da Divisão de Biologia Animal, durante seu impedimento por um ano, por se achar autorizado a ter exercício junto ao Instituto de Pesquisas sobre o Câncer.

— Do Dr. Moysés Kramer para substituir o Dr. Karl Martin Silberschmidt na chefia da Secção de Fisiologia Vegetal durante seu impedimento por viagem ao Rio Grande do Sul, a fim de tomar parte na IV Reunião Anual da S. B. F. C. e para atender a convite da Escola Superior da Agricultura de Pelotas.

— do Dr. Washington Domingues de Oliveira Belleza para substituir o Dr. Vicente Grieco na chefia da Secção de Produtos Veterinários, durante o impedimento por férias do substituto legal, Dr. Rolando Cury.

**AFASTAMENTOS**

Foram autorizados os seguintes afastamentos:

— do Dr. Mario Rios, por 25 dias, a fim de empreender viagem aos Estados do Rio Grande do Sul, ao Uruguay e à Argentina, para visitar os serviços oficiais de assistência veterinária e observar os progressos recentes efetuados no campo de combate às principais epizootias.

— do Dr. Karl M. Silberschmidt para permanecer por mais 7 dias no Estado do Rio Grande do Sul, a fim de realizar na Escola de Agronomia "Eliseu Maciel" um curso intensivo sobre doenças de vírus.

— do Sr. Aurelio Araujo Maria, fiscal do Departamento de Produção Vegetal para ter exercício por uma ano no DSA.

**REMOÇÃO**

Foi removido desta Capital para Campinas, o Sr. José Pentead Pacheco, auxiliar de defesa agrícola, a partir de 1-12-52.

**EXONERAÇÃO**

Foi exonerado o Sr. Gastão Cerqueira Neves do cargo da classe G da carreira de Inspetor.

## A MELHOR LINHA DE PRODUTOS AGRICOLAS MODERNOS



- ☐ inseticidas
- ☐ fungicidas
- ☐ ervicidas
- ☐ desinfetantes de sementes
- ☐ produtos para a preservação  
de grãos armazenados
- ☐ vitaminas e hormônios vegetais
- ☐ vermífugo para animais
- ☐ vitamina D para aves e animais

USE OS PRODUTOS "DUPERIAL"  
PARA A AGRICULTURA E  
PECUÁRIA



SERVIÇO ATENTO E INFORMA-  
ÇÕES TÉCNICAS



# Indústrias Químicas Brasileiras Duperial S. A.

S ã o P a u l o :

Rua Xavier de Toledo, 14 — 3.º andar — Caixa Postal, 8112

F i l i a i s :

Rio de Janeiro — Pôrto Alegre — Bahia e Recife

**É COM ISTO  
QUE *ALGODÃO* DÁ *DINHEIRO*!**



*A marca de confiança*  
**TAMBÉM A SERVIÇO DA LAVOURA**

*Para produzir barato, compre barato!*  
**RHODIATOX é um ótimo inseticida  
e é o mais barato de todos!**

PANAM - Casa de Amigos

**COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA**

**DEPARTAMENTO AGROPECUÁRIO**

Rua Líbero Badaró, 119 - 4.º andar - Caixa Postal 1329 - São Paulo, S. P.